

Департамент образования Вологодской области
БОУ ВО "Вологодский многопрофильный лицей"
Центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов
у детей и молодежи Вологодской области «Импульс»

УТВЕРЖДЕНО:

решением Экспертного
совета Центра
выявления, поддержки
и развития способностей и
талантов детей и молодежи
Вологодской
области " 10 " _____ 08 _____ 2021 г.
Протокол № _____
Председатель _____ А.А.Макарьин

**Дополнительная краткосрочная
общеобразовательная общеразвивающая программа
«Подготовка к олимпиадам по математике. 5 класс»**

Уровень программы: ознакомительный
Направленность: естественнонаучный
Возраст учащихся: 5 класс
Срок реализации: 4 месяца

Автор-составитель:
Белянина А.Ю.,
к.т.н., доцент
Вологодского государственного университета,
кафедра математики и информатики.

Вологда
2021

Направление

Естественнонаучное.

Автор программы

Беянина Анна Юрьевна кандидат технических наук доцент кафедры математики и информатики ИМЕиКН ВоГУ.

Целевая аудитория

Для участия в образовательной программе приглашаются обучающиеся 5 класса Вологодской области.

Пояснительная записка

Дополнительные занятия по математике в 5 классе являются одной из важных составляющих при обучении предмету математика. В процессе обучения по программе основными моментами являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Такие занятия способствуют развитию мышления, познавательной и творческой активности у обучающихся, формированию коммуникативных навыков, навыков самостоятельной работы.

Актуальность программы

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Новизна программы

Новизна программы заключается в недостатке аналогов данной программы в системе дополнительного образования детей. Поэтому настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта математического образования и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании школьников приобрести систематизированные навыки при решении олимпиадных задач по математике.

Краткое описание программы

Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая используется в дальнейшей учебе, на решение задач, которые в дальнейшем помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических состязаниях и конкурсах.

Цель и задачи программы

Цели:

- ознакомление учащихся с некоторыми методами и приемами решения олимпиадных задач;
- развитие творческого потенциала школьников, их способностей к плодотворной умственной деятельности;
- расширение и углубление знаний учащихся по математике.

Задачи:

- готовить учащихся к математическим соревнованиям разного уровня,
- развивать математическую одаренность, математическую грамотность, творческие способности и высокие «спортивные» качества учащихся,
- организовать математическую помощь учащимся в определении степени готовности их к выполнению нестандартных заданий, к построению нетипичных логических конструкций, к отказу от стереотипных подходов в решении задач,
- развивать умение собраться и сконцентрироваться, умение рассчитать время в состоянии «соревновательного» стресса.

Формы занятий

Используются различные формы организации занятий: лекции, дискуссии, групповые, индивидуальные, в парах, практические, тесты, игры. На реализацию программы в рамках кружковой работы отводится — 24 часа (12 занятий). Занятия проводятся по графику 1 раз в неделю по 2 академических часа в день.

Образовательные технологии

Все образовательные технологии предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование практического опыта. Весь курс является практико-ориентированным с элементами анализа и самоанализа учебной деятельности учащихся. Лекции - комбинация структуры и эффективности лекционного метода с мотивирующим эффектом интерактивных стратегий; Практические занятия - активизация уже знакомого и нового теоретического материала, работа над сложными заданиями, Дискуссии - коллективные обсуждения какого-либо вопроса, проблемы или сопоставление информации, идей, мнений, предположений.

Планируемые результаты

В результате изучения данного факультативного курса учащиеся должны знать:

- основные методы и приемы решения олимпиадных задач;

должны уметь:

- применять изученные методы и приемы при решении олимпиадных задач.

Учебно-тематический план

№	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Лекция	Практические занятия
1	Принцип Дирихле	4	1	3
2	Задачи на проценты и части	4	2	2
3	Делимость	2	1	1
4	Логические задачи	3	1	2
5	Задачи по геометрии	4	2	2
6	Разные задачи	4	2	2
7	Математические соревнования	3		3
	Итого	24	9	15

Содержание учебного (тематического) плана

Тема 1. Принцип Дирихле.

- понятие о принципе Дирихле
- решение простейших задач на принцип Дирихле

Тема 2. Задачи на проценты и части.

- задачи на проценты;
- задачи на составление уравнений

Тема 3. Делимость.

- задачи на использование свойств делимости
- делимость и принцип Дирихле

Тема 4. Логические задачи.

- логические задачи и методы их решения.

Тема 5. Задачи по геометрии.

- задачи на разрезание
- задачи на подсчет числа фигур
- задачи на общее представление о геометрических фигурах, их свойствах.

Тема 6. Разные задачи.

- задачи на переливание
- задачи на совместную работу
- задачи на движение

Тема 7. Математические соревнования.

- виды математических соревнований, проведение олимпиады, математического боя и других соревнований.

Формы аттестации и оценочные материалы

В ходе реализации программы используются различные формы мониторинга учебных достижений школьников. По итогам освоения курса выстраивается рейтинг.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Гарднер М. Математические чудеса и тайны. – М: Наука, 1986
2. Гусев В.А. Математика. Сборник геометрических задач. 5-6 классы. «ЭКЗАМЕН». Москва. 2011
3. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам олимпиад. – Ростов-на-Дону. «Легион-М».2009.
4. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. – М.: Вита-Пресс, 1994
5. Олимпиадные задания по математике: 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся. – Волгоград: Учитель, 2005
6. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. – М.: Айрис-пресс, 2002-2010.
7. Фарков А.В. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб: Питер, 2010
8. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. – М.: Народ. Образование, 2003
9. Шевкин А.В. Школьная математическая олимпиада. – Москва. ИЛЕКСА. 2010